

⑫ 公開特許公報 (A) 平2-144793

⑬ Int. Cl.⁵
G 07 F 13/10識別記号 庁内整理番号
D 8208-3E

⑭ 公開 平成2年(1990)6月4日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全10頁)

⑮ 発明の名称 カップ式飲料販売機

⑯ 特 願 昭63-301480
⑰ 出 願 昭63(1988)11月28日

⑱ 発明者 千木良登 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
 ⑲ 発明者 福島直人 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内
 ⑳ 出願人 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地
 ㉑ 代理人 弁理士 西野卓嗣 外1名

明細書

1. 発明の名称

カップ式飲料販売機

2. 特許請求の範囲

1. カップへの飲料の供給を行う飲料供給位置と販売する飲料を収容したカップを受渡す販売口とを離間して配置したカップ式飲料販売機において、機体の上部に開口した販売口と、機体の内部に設けられた飲料供給位置から該販売口へと販売する飲料を収容したカップを搬送するカップ搬送手段と、前記販売口へのカップの受渡しに基づき、前記販売口を開閉させるシャッター手段とを具備したことを持つとするカップ式飲料販売機。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

本発明はカップに飲料を供給して販売するカップ式飲料販売機に関する。

(ロ) 従来の技術

従来カップ式飲料販売機では、カップ供給装置

から販売口へと直接自由落下させ、かかる販売口にて飲料の供給を行うのが一般的である。

しかしながら一部には実開昭62-169891号公報に開示される様に機内に分散して配置されたカップ供給装置、原料供給装置、飲料攪拌装置より商品取出口の間の移送経路に沿ってカップを搬送し、その搬送途上でカップに原料を供給して飲料を調合した上でカップを商品取出口へ送出するカップ搬送装置を備えたことにより、飲料供給位置と販売口としての商品取出口を離間させて配置したカップ式飲料自動販売機が存在する。

(ハ) 発明が解決しようとする課題

前述の公報に開示されるカップ式飲料販売機では、機内の上部に配設されたカップ供給装置の下端部に設けられた供給部から落下送出されるカップをカップホルダにより受容保持し、この状態でカップ搬送装置はカップを水平移動させ飲料の調合を行った後に商品取出口へと販売する飲料が収納されたカップを搬出する。

このため商品取出口の位置はカップホルダの位

置と同一の高さであり、機体の高さの制限及びカップ供給装置の縦方向の寸法により通常機体を設置した床面から500mm～600mmの高さとなり、かかるカップ式飲料販売機の利用者は商品取出口からカップを取出す際には、腰を大きく曲げるか中腰の姿勢をとらなければならない。

従って、かかるカップ式飲料販売機では例えばホテルやインテリジェントビルのロビーの中央部付近等に設置される場合には、カップの取出時に公衆の面前で前述の不自然な姿勢をとることを強いることになり、これは利用者の人格を尊重し、設置場所の環境に適合した販売形態とは言い兼ねるという課題が存在する。

本発明は前記課題を解決するため、飲料供給位置にて飲料が供給されたカップをカップ搬送手段により、機体の上部に開口した販売口へと搬送することにより、カップ式飲料販売機に不自然な姿勢を強いることなくカップの受渡しを可能としたカップ式飲料販売機を提供するものである。

(ニ) 課題を解決するための手段

本発明は前記課題を解決するためになされたものであり、カップへの飲料の供給を行う飲料供給位置と販売する飲料を収容したカップを受渡す販売口とを離間して配置したカップ式飲料販売機において、機体の上部に開口した販売口と、機体の内部に設けられた飲料供給位置から該販売口へと販売する飲料を収容したカップを搬送するカップ搬送手段と、前記販売口へのカップの搬送及び前記販売口におけるカップの受渡しに基づき、前記販売口を開閉させるシャッター手段とを具備したことにより前記課題を解決する。

(ア) 作用

本発明のカップ式飲料販売機によれば、機体の内部に設けられた飲料供給位置にて飲料の供給を行ったカップをカップ搬送手段により機体の上部に開口した販売口へと搬送し、この搬送に基づきシャッター手段は該販売口を開放して、前記販売口からのカップの受渡しを可能とし、更にカップの受渡しが完了すれば該シャッター手段は前記販売口を閉塞する。これにより機体の上部に開口し

た販売口からのカップの受渡しをスムーズに行うことができ、カップの受渡し時において、利用者に不自然な姿勢をとらせることを防ぐ。

(イ) 実施例

本発明の実施例としてのカップ式飲料販売機では、販売する飲料種類としてはシロップ系、粉末系のいずれの飲料種類でも良いが、以下に説明する実施例としてのカップ式飲料販売機では粉末系の飲料を販売するものとする。

まず第1図及び第2図を用いて実施例としてのカップ式飲料販売機の要部構成及び要部動作を以下に説明する。

尚第1図及び第2図は各々同カップ式飲料販売機の構成配置図及び外観斜視図である。

かかるカップ式飲料販売機(1)の筐体(2)内部には、カップ供給装置(3)、飲料供給装置(4)及びカップ搬送手段としてのカップ搬送装置(5)が配設されている。

そして該カップ供給装置(3)内にはカップが積層して収納され、下端部に設けられた送出部(6)

からカップ(7)を落下送出する。

また前記飲料供給装置(4)は、砂糖、コーヒー、クリーム等の原料粉体の種類毎に各々独立して設けられた原料供給装置(8a)(8b)(8c)と、湯弁(9)の開弁によりかかる原料粉体を溶解する湯を供給可能な湯供給装置(10)と、該原料供給装置(8a)(8b)(8c)から粉シート(11)を介して落下送出される原料粉体と該湯供給装置(10)から湯チューブ(12)を介して送出される湯とを図示しない攪拌翼により攪拌して混合した後、飲料チューブ(13)を介して混合された飲料を飲料供給位置に位置するカップ(7)へと供給する混合装置(14)により構成される。

更にカップ搬送装置(5)はカップ(7)の底面を吸着することにより保持を行う吸着保持装置(15)と、該吸着保持装置(15)の腕部材(16)を旋回動及び上下動させる駆動装置(17)により構成される。

上記の駆動装置(17)は箱状のフレーム(18)の一側面に図示しない長穴を開口し、該長穴内を前記吸着保持装置(15)の前記腕部材(16)が上下動可能

とし、また該フレーム(18)の上端部には回転支(19)が設けられ、該回転支(19)は筐体(2)に支され一方該フレーム(18)の下端部には正逆両方向に回転可能且つ任意の角度づつ回転可能なステッピングモータである第1のモータ(20)の回転軸(21)が嵌合固定され、該フレーム(18)を前記回転支(19)を中心に回転可能としている。

尚前記フレーム(18)内には正逆両方向に回転可能な第2のモータ(22)の回転軸(23)から動力を伝達され回転する第1のブーリ(24)と第2のブーリ(25)とに巻掛けられたベルト(26)が配設され、該ベルト(26)の外周部には前記フレーム(18)内に配設された案内軸(27)を貫入したスライダ(28)が固定されている。

このため該スライダ(28)は前記第2のモータ(22)の駆動により案内軸(27)に案内され上下動し、また前記スライダ(28)には前記吸着保持装置(15)の前記腕部材(16)が取付けられているため、前記腕部材(16)も前記スライダ(28)と一緒に上下動する。

とともに該第1の電磁弁(38)は開弁し、前記真空ポンプ(37)はチューブ(39)を介して前記カップ(7)底部と前記吸着板(35)との間に形成された空間の空気を吸引を開始する。

そしてかかる空間の真空中度が所定値に達したことを圧力検出部(40)が検知したら販売制御部(図示せず)は真空ポンプ(37)及び第1の電磁弁(38)に駆動停止信号及び開弁信号を出力し、これにより該真空ポンプ(37)は駆動を停止するとともに該第1の電磁弁(38)は閉弁し、カップ(7)は吸着板(35)に吸着保持された状態となる。

統いて販売制御部(図示せず)は第1のモータ(20)に信号を出力し、該第1のモータ(20)を正方向に所定の角度回転させれば、フレーム(18)は待機位置より回転支(19)を中心に所定の角度回転し、スライダ(28)に取付けられた腕部材(16)は該腕部材(16)の先端部に設けられた吸着板(35)にカップ(7)を保持したまま飲料チューブ(13)の注出口(13a)に臨む位置である飲料供給位置へと移動する。

加えて前記フレーム(18)内には発光ダイオードとフォトトランジスタの組合せて出来ているフォトセンサである位置センサ(29)(30)(31)(32)が配設されており、これに対し反射板(33)は該位置センサ(29)(30)(31)(32)に信号を返す機能を有し、前記ベルト(26)の一部に取付けられている。

上記の構成にて販売動作時には、販売制御部(図示せず)からの販売信号に基づき前記カップ供給装置(3)は下端部よりカップ(7)をカップホルダ(34)へと落し送出する。

そして該カップホルダ(34)の下方には先端部に吸着板(35)を備えた吸着保持装置(15)の腕部材(16)が待機位置に待機しているため、カップ(7)底部と該吸着板(35)との間に空間を設けた状態にて該カップ(7)は前記吸着板(35)に載置される。

上述のカップホルダ(34)へのカップ(7)の送出をフォトセンサ(36a)(36b)が検知したら、販売制御部(図示せず)は真空ポンプ(37)及び第1の電磁弁(38)に駆動開始信号及び開弁信号を出力し、これに基づき該真空ポンプ(37)は駆動を開始する

かかる飲料供給位置へとカップ(7)が移動したら販売制御部(図示せず)は原料供給装置(8)及び湯供給装置(10)に信号を出力し、この信号に基づき該原料供給装置(8)及び湯供給装置(10)は混合装置(11)へと原料粉体及び湯を所定量づつ供給し、更に販売制御部(図示せず)からの信号に基づき、混合装置(11)は図示しない攪拌翼の回転により原料粉体と湯とを混合して飲料を調合し、かかる飲料を飲料チューブ(13)の注出口(13a)からカップ(7)へと供給する。

そして飲料供給位置での飲料の供給が完了したら、販売制御部(図示せず)は第2のモータ(22)に信号を出力し、この信号に基づき該第2のモータ(22)は正方向に回転し始め、第1のブーリ(24)を回転させ始める。これによりベルト(26)は変位し、スライダ(28)を上方に移動させ始め、反射板(33)が位置センサ(30)により検出されたら販売制御部(図示せず)は第2のモータ(22)の回転速度を減速させ、更に該反射板(33)を位置センサ(29)が検出したら該第2のモータ(22)を停止させる。

尚この時チューブ(39)はコイル部(41)が伸縮可能なため該スライダ(28)の上方への移動に支障をきたさない。このスライダ(28)の上方への移動と同期して販売制御部(図示せず)は所定角度づつ回転可能なステッピングモータである第3のモータ(42)に信号を出力しこの信号に基づき該第3のモータ(42)は回動し、シャッター(43)を所定角度回転させてシャッター孔部(第13図に示す)を販売口(44)上方に臨ませて販売口(44)を開放して停止する。従ってカップ(7)を吸着保持した腕部材(16)は、該販売口(44)を介して該シャッター孔部(第13図に示す)から該カップ(7)を突出させることができる。

そしてシャッター孔部(第13図に示す)からカップ(7)を突出させた状態より、更に販売制御部(図示せず)は第3のモータ(42)を所定角度回動させ、該シャッター孔部より延在した切欠き部(第13図に示す)へと腕部材(16)を導く。

かかる切欠き部(第13図に示す)の幅は該腕部材(16)の直径より広く、カップ(7)底部の直径

より狭いため、販売制御部(図示せず)から出力される信号により第2のモータ(22)を前述とは逆方向に回転させて腕部材(16)を下降させれば、カップ(7)は前記切欠き部(第13図に示す)の上方に設置される。

そして上述の様にカップ(7)がシャッター(43)上面に設置された後に販売制御部(図示せず)は第2の電磁弁(45)に開弁信号を出力し、この開弁信号に基づき該第2の電磁弁(45)は開弁すればチューブ(39)内に大気が導かれ、吸着板(35)の吸着力は解除される。

更に第2のモータ(22)は同方向に回転を続け、更にスライダ(28)を下方に移動させ、反射板(33)が位置センサ(31)に検知されれば販売制御部(図示せず)は該第2のモータ(22)の回転速度を減速させ、更に該反射板(33)が位置センサ(32)に検知されれば前記第2のモータ(22)を停止させる。

これにより腕部材(16)は前述の飲料供給位置まで下降し、この後販売制御部(図示せず)は第1のモータ(20)に信号を出力し、該第1のモータ(2

0)を前述とは逆方向に所定角度回転させ、フレーム(18)及び腕部材(16)を持機位置へと戻し、販売動作を完了する。

以上が実施例としてのカップ式飲料販売機の要部構成及び要部動作の説明である。

統いて同カップ式飲料販売機を構成する各装置の説明を以下に行う。

まずカップホルダ(34)を備えたカップガイド装置(46)は、第3図に示す様な構成となっている。

第3図において、カップホルダ(34)はフレーム部材(47)に形成された固定支持部(48)と、該フレーム部材(47)に軸支された第1のシャフト(49)及び第2のシャフト(50)に各々嵌合固定された第1のフック(51)及び第2のフック(52)により構成され、略逆円錐台形をなしている。

そしてフレーム部材(47)の底部には固定支軸(53)が突設され、該固定支軸(53)はT字状リンク(54)の略T字の交点部を回動可能に軸支している。該T字状リンク(54)にはガイドレバー(55)が因着され、該ガイドレバー(55)の一部が旋回運動する

腕部材(16)の運動軌跡内に臨む様に配置される。

またT字状リンク(54)の一端部には第1のリンク(56)が支軸(57)を介して回動可能に接合されており、同他端部には第2のリンク(58)が支軸(59)を介して回動可能に接合されている。前記第1のリンク(56)の端部は第3のリンク(60)に固定された支軸(61)を介して該第3のリンク(60)に回動可能に接合されている。前記第2のリンク(58)の端部は第4のリンク(62)に固定された支軸(63)を介して該第4のリンク(62)に回動可能に接合されている。第3のリンク(60)及び第4のリンク(62)の端部は各々前記第1のシャフト(49)及び前記第2のシャフト(50)の下端部を固定している。第1のスプリング(64)及び第2のスプリング(65)は各々前記支軸(61)及び前記支軸(63)を前記第1のフック(51)及び前記第2のフック(52)が閉じる方向に付勢している。カップセンサ(66a)(66b)は前記フレーム部材(47)の両側方にて互いに対向する位置に配置され、尚前記固定支持部(48)と前記第1のフック(51)及び前記第2のフック

バー(52)との間には該カップセンサ(66a)(66b)の光が通過可能な間隙が設けられている。

第4図には、販売待機時におけるカップガイド装置(46)の動作状態を示し、腕部材(16)はカップホルダ(34)の中央部下方に位置しており、この状態よりカップセンサ(66a)(66b)がカップ(7)のカップホルダ(34)への送出を検知し、前述の吸着板(35)が該カップ(7)の底部を吸着する。続いてカップ搬送装置(5)が腕部材(16)を飲料供給位置に向って旋回運動させ始めれば、第5図に示す様に該腕部材(16)の側部はガイドレバー(55)に圧接してT字状リンク(54)を固定支軸(59)を中心に第5図における時計方向に回動させる。これにより第1のスプリング(64)及び第2のスプリング(65)の付勢力に抗して第1のフッパー(51)及び第2のフッパー(52)は開き、カップホルダ(34)からのカップ搬送装置(5)によるカップ(7)の移動を許容する。そして更に腕部材(16)が旋回し、ガイドレバー(55)より離間すれば、第1のフッパー(51)及び第2のフッパー(52)は第1のスプリング

(64)及び第2のスプリング(65)の付勢力により第4図に示す位置に戻る。

第6図には、カップ搬送装置(5)が腕部材(16)を販売待機位置へ戻す際のカップガイド装置(46)の動作状態を示し、前述と同様に腕部材(16)の側部はガイドレバー(55)に圧接して、第1のフッパー(51)及び第2のフッパー(52)を開いた後、腕部材(16)はカップホルダ(34)の中央部下方に戻り、第4図に示す販売待機状態となる。

以上がカップガイド装置(46)の説明である。

次に吸着保持装置(15)について以下に説明する。

まず第7図には吸着保持装置(15)の要部構成を示し、腕部材(16)の先端部には弾性を有するゴム等の材質で形成された吸着板(35)が配設され、真空ポンプ(37)、第1の電磁弁(38)、第2の電磁弁(45)、圧力検出部(40)、チューブ(39)、コイル部(41)は先に説明した様な動作を行う。

ここで上記吸着保持装置(15)の特徴を説明すると、かかる装置(15)はカップ式飲料販売機(1)に

おいて飲料を収容したカップ(7)の搬送に用いられるため、吸着板(35)から真空ポンプ(37)及びチューブ(39)等に不純物が侵入する懼れが充分にあり、この不純物の侵入は装置(15)の故障原因となりうるため、吸着板(35)から装置(15)内部への不純物の侵入を防ぐ必要がある。

このため吸着板(35)の空孔(67)に連通した孔部(68)下方にフィルター部材(69)により閉塞される導流室(70)を設けている。該フィルター部材(69)は第1図に示す形状であり、円筒状のフィルター(71)の材質は液体や固体物を透過させず空気のみを透過させる材質で形成され、更に導流室(70)の気密性を保つために、腕部材(16)との間隙にはシール部材(72)が配設されている。

上記の構成によれば、吸着板(35)から侵入した飲料及びホコリ等は導流室(70)における前記フィルター(71)内方側の底部(73)に溜まる。フィルター部材(69)の側面にはネジ部(74)が設けられているとともに前記導流室(70)内壁にはネジ部(75)が設けられているため該フィルター部材(69)は腕

部材(16)より容易に取りはずすことができ、前記フィルター部材(69)及び導流室(70)の清掃も容易に行える。

一方吸着板(35)の空孔(67)からの不純物を防ぐことは、前述の真空ポンプ(37)及びチューブ(39)等への不純物の侵入を防ぐ有効な手段である。

そのためには第8図～第10図に示す様に吸着板(35)の上面に被吸着物との間に空間を形成するために設けられたすり鉢状の凹部(75)の中央部に凸部(76)を設け、該凸部(76)には浅い凹部(77)を設ける。該凹部(77)の底面(78)に十字状切溝より形成される空孔(67)を設け、前記凹部(77)上面には溝部(79a)(79b)を設けている。

かかる構成により真空ポンプ(37)の吸引時には十字状の切溝より形成される空孔(67)及び溝部(79a)(79b)を介して凹部(75)の空気を吸引することができ被吸着物の吸着保持には支障なく、また真空ポンプ(37)の停止時には、空孔(67)は閉じているため、吸着板(35)上にこぼれた飲料等が、導流室(70)へと滴下しない。

以上が吸着保持装置(15)の説明である。

続いてシャッター手段としてのシャッター装置(80)について以下に説明する。

まず第12図及び第13図には同シャッター装置(80)の構成を示しており、カップ式飲料販売機(1)の筐体(2)上面に開口した販売口(44)は、販売待機時には第3のモータ(42)のモータ軸(42a)にナット(81)、円板(82)、円形板バネ(83)を用いて取付けられたシャッター(43)により閉塞されている。該シャッター(43)は、該円板(82)に該円形板バネ(83)の付勢力により圧接されることによって生じる摩擦力によって第3のモータ(42)の回転力が伝達され回転する。

またシャッター(43)には販売口(44)と略同形であり、カップ(7)を貫通可能なシャッター孔部(84)を設けている。

尚シャッター(43)には、幅が腕部材(16)の直径より大をなし且つカップ(7)底部の直径より小をなす切欠き部(85)を該シャッター孔部(84)より延在して設けている。

を許容するために販売制御部(図示せず)は第3のモータ(42)に信号を出力し、該第3のモータ(42)を販売口(44)とシャッター孔部(84)が重なる様に回動させる。そして該販売口(44)と該シャッター孔部(84)が重った位置にてシャッター位置センサ(87)は反射板(90)を検知し、これにより販売制御部(図示せず)は第3のモータ(42)を停止させる。

更に腕部材(16)が上限まで上昇し、カップ(7)が販売口(44)及びシャッター孔部(84)を貫通した状態が、第13図及び第14図に示す状態である。

この後販売制御部(図示せず)は第3のモータ(42)に信号を出力し、該第3のモータ(42)を腕部材(16)が切欠き部(85)に導かれる方向、即ちシャッター(43)がモータ軸(42a)を中心として第14図における反時計方向に回動すれば、第15図に示す位置までシャッター(43)は回動し、この位置ではシャッター位置センサ(88)が反射板(90)を検出し、これにより販売制御部(図示せず)は第3

カップ除去センサ(86a)(86b)はカップ(7)が利用者により取り去られたことを検知するものであり、カップ(7)が切欠き部(85)上方に載置されている場合には該カップ(7)により遮光される位置に配置されている。

シャッター位置センサ(87)(88)(89)は前記シャッター(43)の外周部の一部に取付けられた反射板(90)の位置を検出することにより、前記シャッター(43)の回転位置を検知するものである。

カバー部材(91)は販売口(44)部分を切欠いてシャッター(43)、シャッター位置センサ(87)(88)(89)、モータ軸(42a)、ナット(81)等を覆っている。

第14図に示す販売待機状態では、販売口(44)はシャッター(43)により閉塞され、一方シャッター孔部(84)はカバー部材(91)により覆われている。

そして販売時には飲料を収容したカップ(7)を吸着保持した腕部材(16)が販売口(44)へ向って上昇し、該販売口(44)をカップ(7)が通過すること

のモータ(42)を停止させる。

ここで販売制御部(図示せず)は第2のモータ(22)を腕部材(16)が下降する方向に回転させれば、該腕部材(16)は下降し、切欠き部(85)上部にカップ(7)を載置し、この時リンクA(92)及びリンクB(93)は、第16図に点線で示す位置から実線で示す位置へと板バネ(94)の付勢力に抗して変位し、腕部スイッチ(95)のアクチュエータ(96)を作動させる。該腕部スイッチ(95)の動作に基づき販売制御部(図示せず)は第2の電磁弁(45)に開弁信号を出力し、吸着板(35)の吸着力を解除させる。

そして腕部材(16)はカップ搬送手段(5)の駆動により下降運動及び旋回運動を行い待機位置へと戻り、次回販売に備える。

更に利用者によってカップ(7)が切欠き部(85)上面より取り去られれば、カップ除去センサ(86a)(86b)は透光し、これにより販売制御部(図示せず)は第3のモータ(42)を第15図における反時計方向へと回動させ、シャッター(43)を第14

図に示す位置まで回動させれば、シャッター位置センサ(89)は反射板(90)を検知し、これにより販売制御部(図示せず)は第3のモータ(42)を停止させ、販売待機状態となる。

尚上述の販売口(44)をシャッター(43)により閉塞する場合に、利用者が該販売口(44)に手を入れて該シャッター(43)と該販売口(44)の端部とに手が挟まれても、該シャッター(43)は円板(82)と滑りを生じるため、怪我等には至らない。またカップ(7)がシャッター孔部(84)より突出して、利用者がカップ(7)を掴取ることが可能であり且つ吸着板(35)の吸着力が解除されていない時に利用者がカップ(7)を取り上げれば、リンクA(92)及びリンクB(93)は第16図において実線で示す位置へと変位して、これによりアクチュエータ(96)は腕部スイッチ(95)を作動させ吸着板(35)の吸着力を解除させるため、カップ(7)が吸着板(35)から離間する時に吸着力が急激になくなりカップ(7)に衝撃を与えることを防げる。以上が本発明の実施例としてのカップ式飲料販売機の説明である。

図、第11図は同吸着保持装置に用いるフィルタ一部材の斜視図、第12図及び第13図は各々同販売機に用いるシャッター装置の縦断面図及び斜視図、第14図及び第15図は同シャッター装置の一動作状態を示す要部斜視図、第16図は同販売機に用いる腕部材の要部側面図である。

(1)…カップ式飲料販売機、(2)…筐体、
(3)…カップ供給装置、(4)…飲料供給装置、
(5)…カップ搬送装置、(44)…販売口、(80)
…シャッター装置。

出願人 三洋電機株式会社
代理人 弁理士 西野卓嗣 外1名

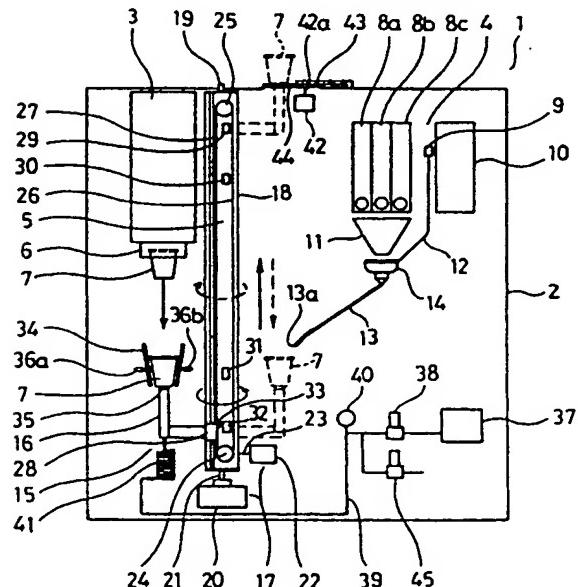
(1) 発明の効果

本発明のカップ式飲料販売機によれば、機体上部に設けた販売口へカップを搬送する手段を設けたため、通常にカップの送出及び飲料供給を自重を用いて行っても、販売する飲料を収容したカップは機体上部の販売口にて利用者に受渡すことができるため、カップの受渡し時に利用者に不自然な姿勢を強いいることがないため、利用者はカップの取り扱いをスムーズに行えるという利点があり、特に公衆の面前等に配置されるカップ式飲料自動販売機として有用である。

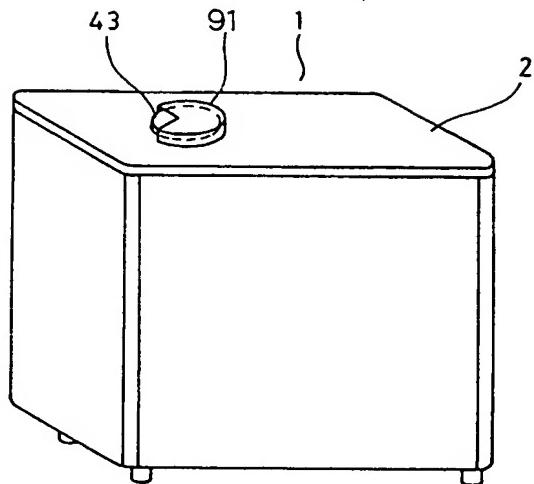
4. 図面の簡単な説明

第1図は実施例としてのカップ式飲料販売機の構成配置図、第2図は同販売機の外観斜視図、第3図は同販売機に用いるカップガイド装置の斜視図、第4図、第5図及び第6図は同カップガイド装置の一動作状態を示す要部平面図、第7図は同販売機の吸着保持装置の構成配置図、第8図及び第9図は同吸着保持装置の要部斜視図、第10図は同吸着保持装置に用いる吸着板の要部縦断面

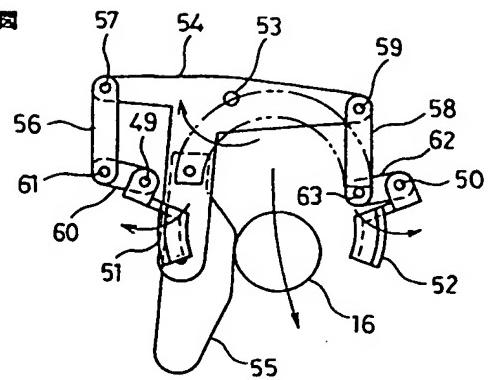
第1図



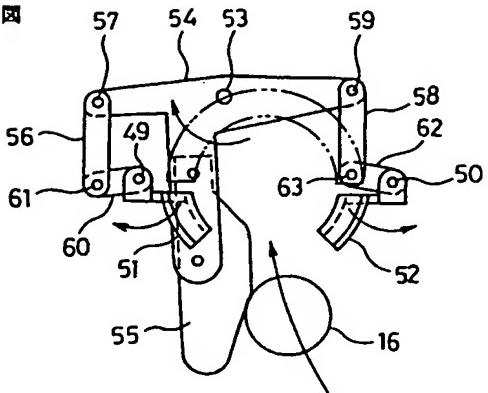
第2図



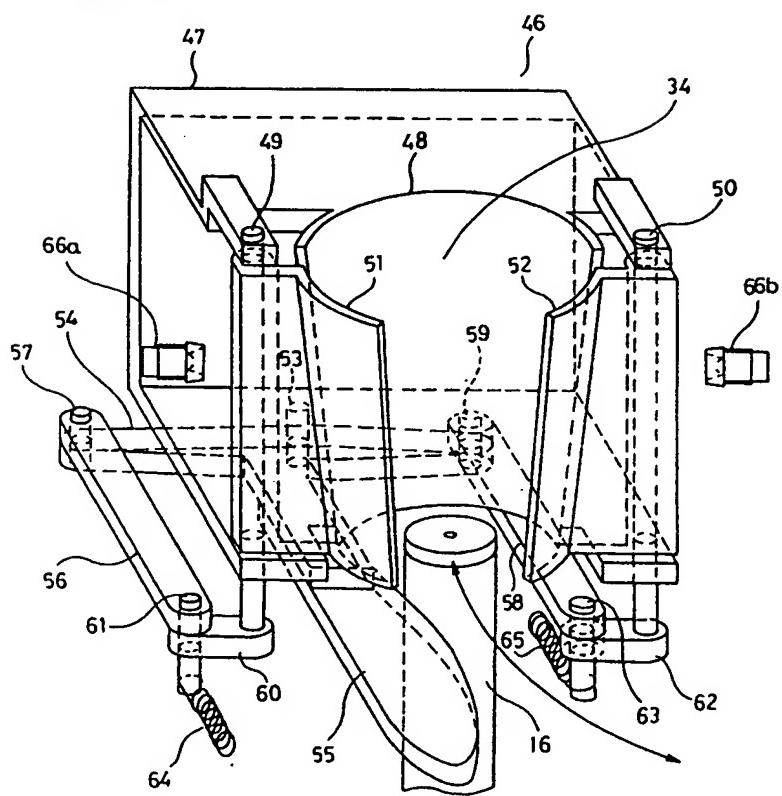
第5図



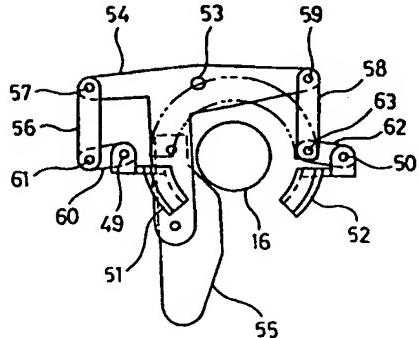
第6図



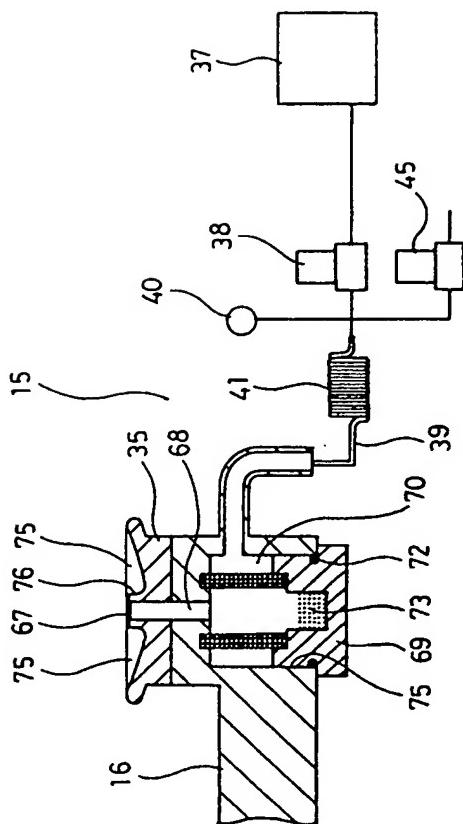
第3図



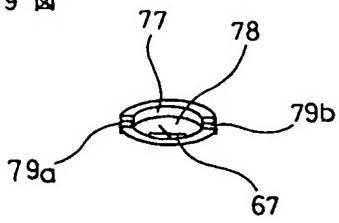
第4図



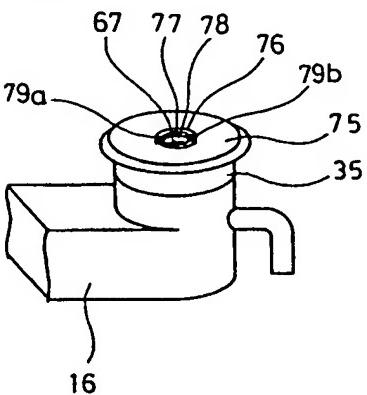
第7図



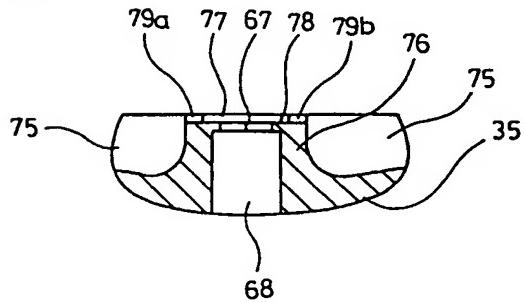
第9図



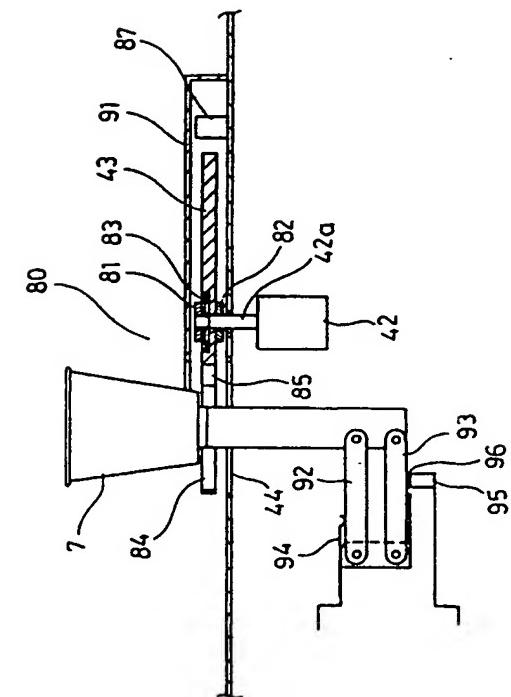
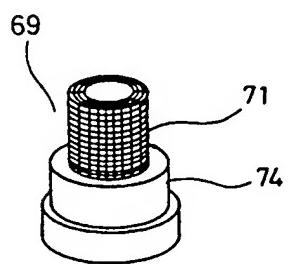
第8図



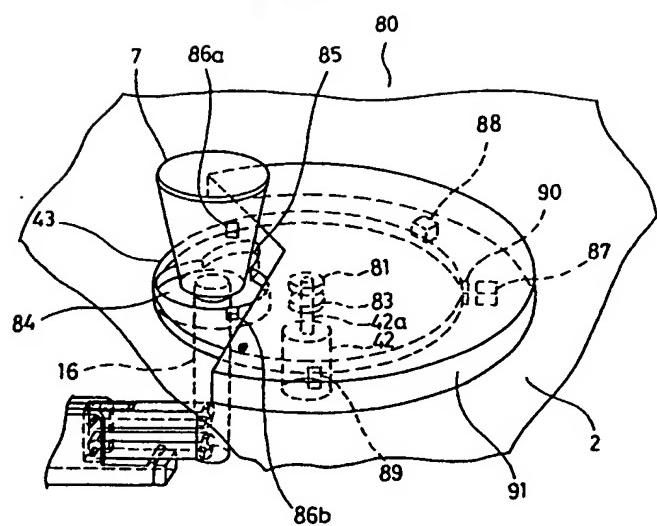
第10図



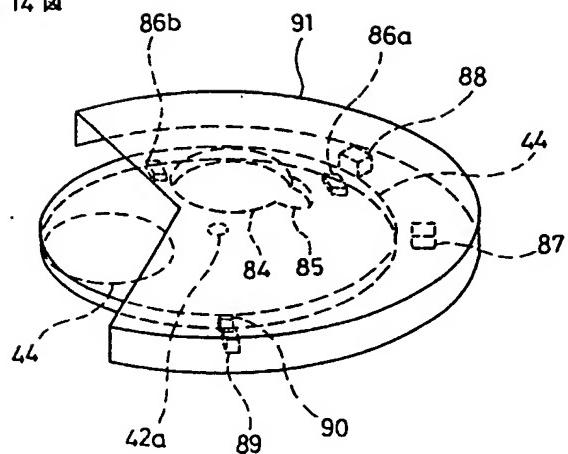
第11図



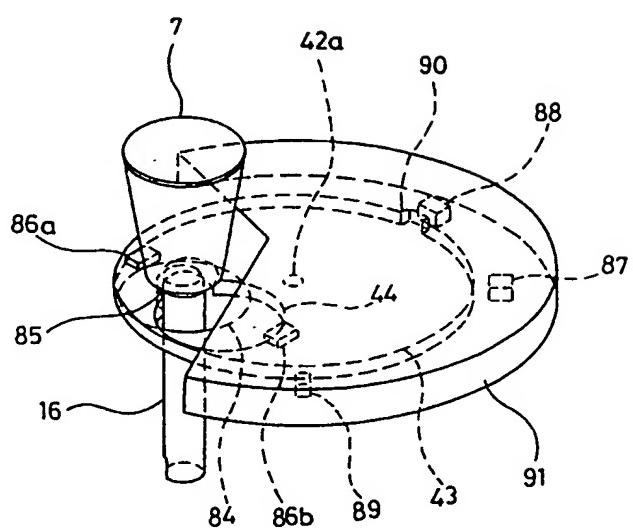
第13図



第14図



第15図



第16図

